

DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA

ARQ. MA. GUADALUPE MORENO ARIAS.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
UNIDAD AZCAPOTZALCO
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

38

ARQ. MA. GUADALUPE MORENO ARIAS

Cursó los estudios de Licenciatura en la Escuela Nacional de Arquitectura de la Universidad Autónoma de México (1973-1978). Tiene grado de Maestría en Restauración de Edificios realizada en la Unidad de Estudios de Posgrado de la misma Universidad.
Realizó estudios como: Técnica de Arquitectura y Arte en la Universidad de Gainsville Florida y, en la Escuela de Gasden State, Alabama y de Céramica en los talleres del I.M.S.S.
Dentro de su actividad profesional ha efectuado trabajos para Fonatur en los desarrollos Ixtapa-Zihuatanejo, Bahía Banderas y Cancún. En la Secretaría de Programación y Presupuesto trabajó como Analista de Sistemas Arquitectónicos. En el centro de Investigación y Docencia del Tecnológico de Querétaro, realizo trabajos de proyecto y construcción. A la fecha continua con proyectos y construcción de casas habitación y fábricas en la iniciativa privada.
En docencia ha sido profesora investigadora en la U.A.M Azcapotzalco desde 1979 impartiendo cursos en las u.e.a.s. Talleres Interdisciplinar I, Laboratorios de Diseño I y II, Eslabón Tecnológico I, Operativos de Tronco Común y de Arquitectura, Tecnológico de Arquitectura y Asesoría de Servicio Social en 1979.
Actualmente es profesora de medio tiempo en el Departamento de Procesos y Técnicas de Realización de la División de Ciencias y Artes para el Diseño.

DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA

ARQ. MA GUADALUPE MORENO ARIAS



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA AZCAPOTZALCO
Casa abierta al tiempo
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Departamento de Procesos y Técnicas de Realización



Diseño y Coordinación.
D.G. Mariana Larrañaga Ramírez.

Formación Editorial.
D.G. Beatriz Irene Mejía Modesto.

Captura del Texto.
Ma. Alejandra Torres Manjarrez

Fotomecánica e Impresión de la Portada.
Talleres de Diseño CYAD.

Impresión Interior.
Taller de Impresión y Reproducción.

CONTENIDO

INTRODUCCION

En estos apuntes pretendemos brindar un apoyo a profesores y alumnos del Area de Fundamentos Tecnológicos y Expresión Formal para el Diseño, en las u.e.a.s Laboratorio de Diseño I y II.

No se tratan las técnicas ni se mencionan los soportes para dibujar la Figura Humana, solo se tratará lo relativo a sus proporciones y formas de dibujar con sus estudios específicos.

Tampoco se hablará de como dibujar la Cabeza Humana y el Retrato, porque tienen sus cánones diferentes en una forma particular.

La FIGURA HUMANA al desnudo, no trata el lineamiento particular de una parte del cuerpo, sino un trazo sencillo y fluido de proporciones conjuntas.

CANON DE LA FIGURA HUMANA Y ESTUDIO DE PROPORCIONES

ANTECEDENTES HISTORICOS

Daremos primero un breve resumen histórico de donde nació la palabra CANON.

Fué en la época antigua cuando los Griegos: Policleto, Praxíteles y Teócrates, trataron de resolver lo concerniente a las PROPORCIONES IDEALES en la Figura Humana.

Policleto escribió un tratado que llamó "El Canon" y que decía: "Para obtener la perfecta proporción de algunas partes del cuerpo respecto a otras, y la figura deberá medir siete cabezas y media de altura".

Entenderemos por CANON la regla que determina y relaciona las proporciones de la figura humana partiendo de una medida básica llamada a su vez "MODULO". El Módulo utilizado desde el Renacimiento hasta nuestros días es igual a la dimensión en altura de la cabeza.

El Canon de Policleto fué aceptado después de 100 años; Praxíteles a su vez estableció un Canon de ocho cabezas; Leocares modelaba la célebre estatua de Apolo de Beldevere (una de las estatuas más bellas), basando la proporción en ocho cabezas y media.

Fué en 1870 cuando el Antropólogo Belga Quetelet decidió estudiar éste problema, para dar fin a la polémica de los diferentes canones.

Tomó a 30 individuos de constitución diferente realizando en ellos estudios de proporciones comparando medidas y obtuvo que el promedio general en una proporción normal era el de siete cabezas y media.

Lo que se conserva como un Canon aceptado en el proporcionamiento de la Figura Humana.

Dentro del proporcionamiento de la figura normal o típica para un hombre cuyas medidas son las standar.

Pero dentro de los diferentes canones y para establecer uno para cada caso, se llegó a las siguientes conclusiones:

Primero: Existen tres canones para determinar las proporciones de la Figura Humana:

A.- Un Canon de siete cabezas y media para la figura normal. *(fig. 1)*

B.- Un Canon de ocho cabezas para la figura ideal. *(fig. 2)*

C.- Un Canon de ocho cabezas y media para la figura heróica. *(fig. 3)*

Segundo: El Canon usado por los Artistas será el canon de ocho cabezas correspondiente a la Figura Ideal.

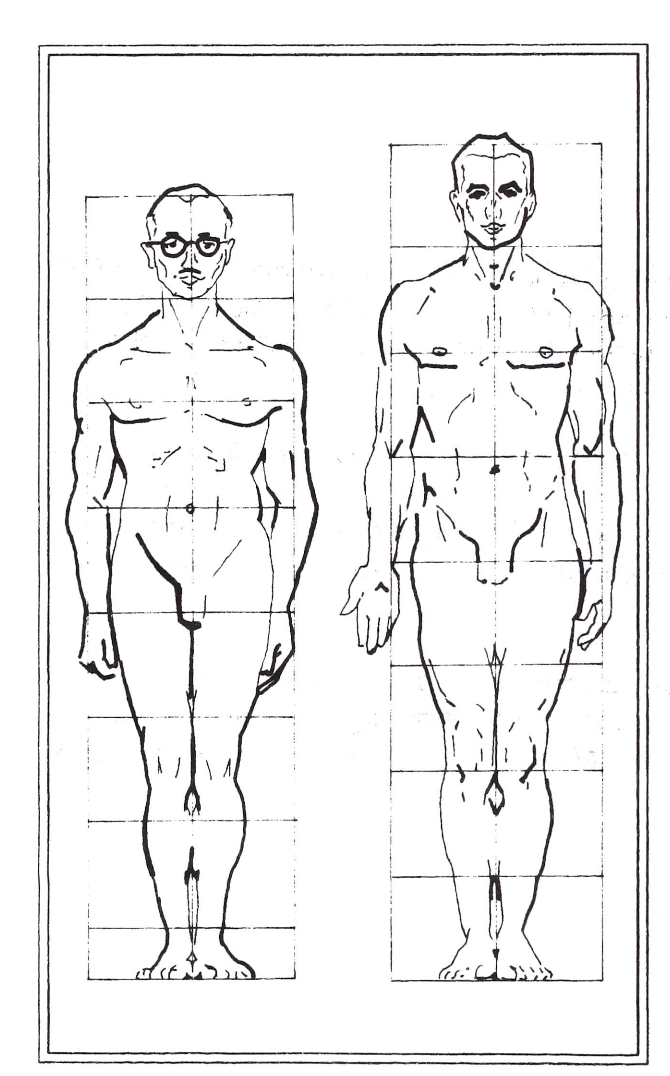
A continuación se hará un resúmen práctico para el uso de los Canones:

El Canon de siete cabezas y media podrá ser utilizado para figuras

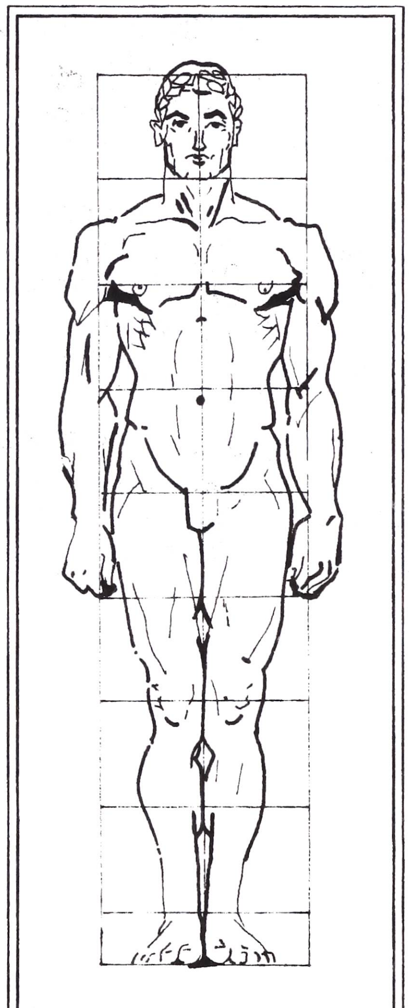
corrientes, o sea de la vida común, es la figura del vecino, del policía; es una figura más bién baja de unos 1.65 ó 1.70 m. rechoncha o un poco gruesa, con cabeza ligeramente gruesa desproporcionada en relación con el cuerpo, los muslos y las piernas.

El Canon de ocho cabezas, proporcionará una figura ideal proporcional más o menos de 1.85 mts. de estatura, complexión atlética, tiene una perfecta proporción entre el cuerpo y la cabeza, podrá ser también un hombre de la calle pero no un hombre corriente, sino alguien con personalidad.

El Canon de ocho cabezas y media y hasta nueve cabezas si es preciso, servirá para casos excepcionales: para figuras heróicas, legendarias, idealizadas, como el "Moises" o Superman en historietas o personajes históricos.



(fig.1 y 2)



(fig. 3)

ESTUDIO DE LAS PROPORCIONES IDEALES MASCULINAS.

Primero tomaremos el Canon de ocho cabezas y se dibujará: *(fig. 4.4')*

Ocho cabezas de alto por dos cabezas de ancho, esto se hará en un rectángulo cuyas medidas sean iguales a ocho partes de alto por dos partes de ancho, tendremos la caja que encierra un cuerpo humano de proporciones ideales, auxiliandose por la línea divisoria entre los dos módulos.

Las relaciones más importantes que debemos tomar en cuenta para el dibujo de la figura humana son las siguientes:

a).- El nivel de los hombros coincide con la subdivisión A, situada a un tercio del módulo número 2.

b).- Las tetillas coinciden con la línea divisoria del módulo número 2 .

c.). El ombligo aparece un poco más abajo de la línea divisoria número 3 .

d).- Ambos codos quedan situados prácticamente al nivel de la cintura, un poco más arriba del ombligo.

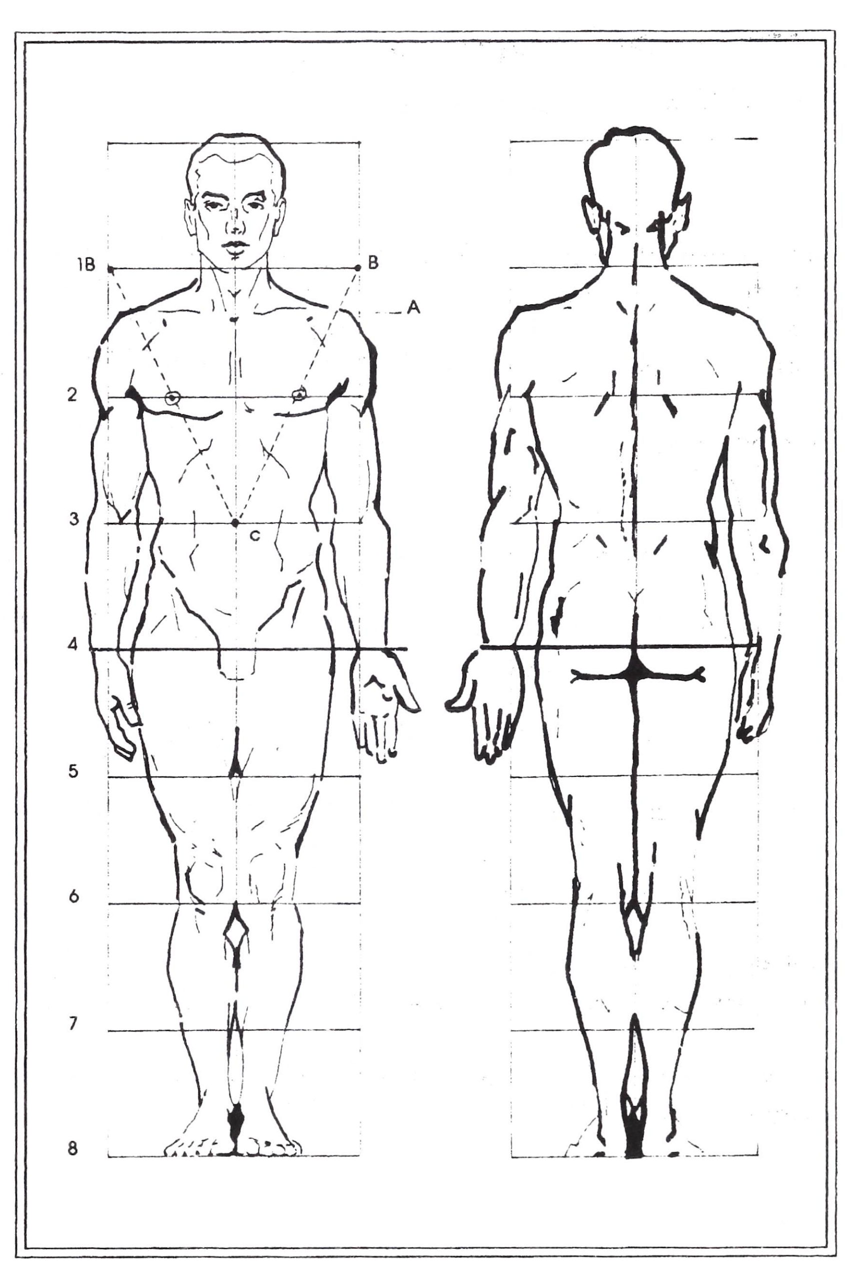
e).- El pubis se halla exactamente en el centro del cuerpo coincidiendo con la línea divisoria del módulo número 4.

f).- A ésta misma altura del pubis quedan las muñecas.

g).- La mano extendida mide el alto de la cara.

h).- La longitud total del brazo desde el vértice del hombro a la punta de los dedos, alcanza un total de tres módulos y medio.

i).- La rótula o parte más prominente de la rodilla, queda situada un poco más arriba del módulo número 6.



(fig. 4)
(fig. 4')

PROPORCIONES DE LA FIGURA FEMENINA.

El Canon de la figura femenina es también de ocho cabezas, pero dado que la cabeza de la mujer es más pequeña proporcionalmente que la del hombre, todo el cuerpo femenino resulta más bajo que el masculino. -diez centímetros menos aproximadamente.-

Cabe hacer notar las siguientes diferencias en relación con la figura masculina:

a).- Los hombros de la mujer son proporcionalmente más estrechos.

b).- Los senos se situan algo más abajo. Los pezones se situan también más abajo.

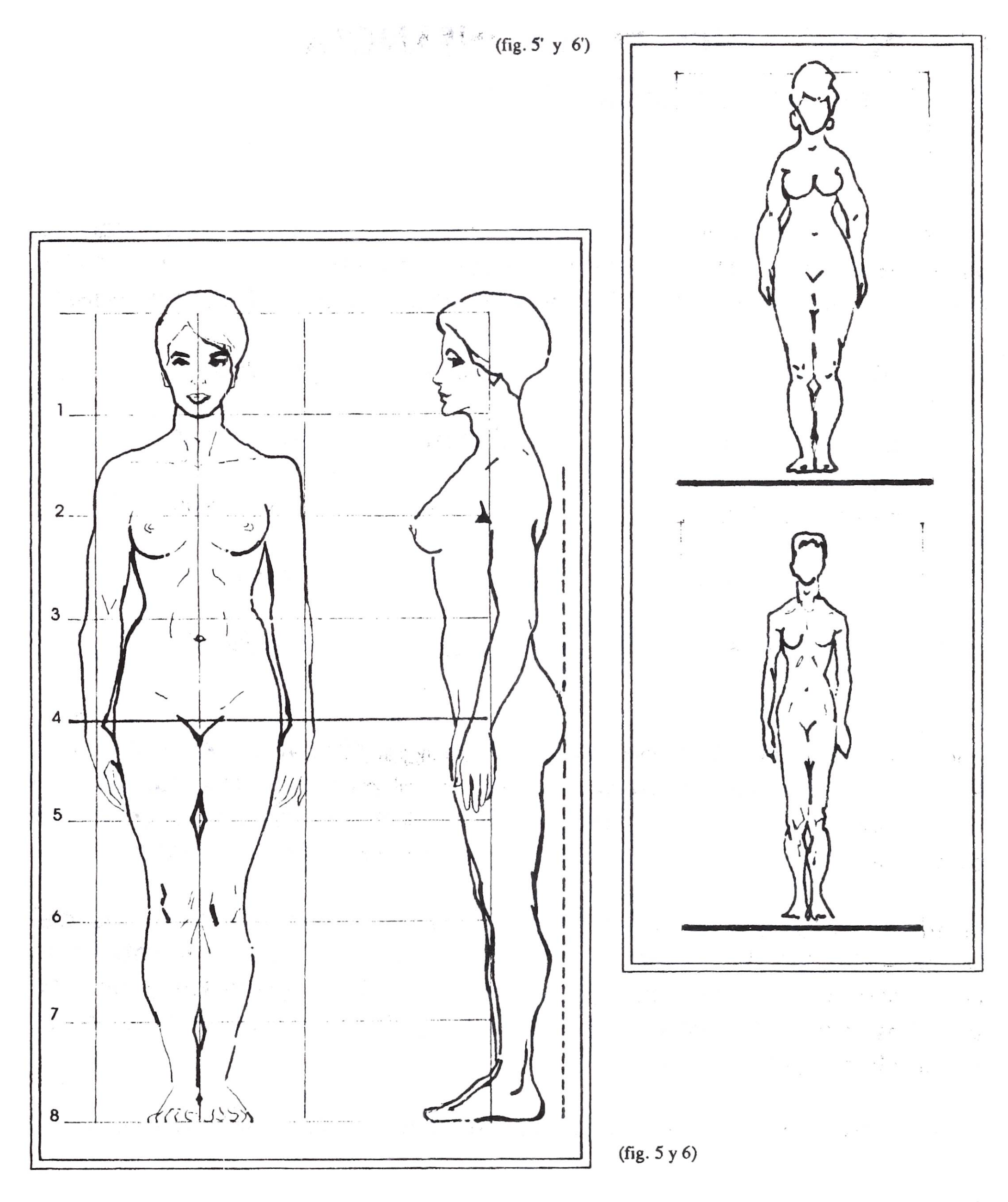
c).- La cintura es más ceñida que la del hombre.

d).- El ombligo queda situado ligeramente más abajo.

e).- Las caderas son proporcionalmente más anchas. *(fig. 5, 6)*

Asi es la figura femenina Ideal, siempre y cuando la moda y ciertas circunstancias cambiantes no señalen nada en contra.

La figura de la mujer actual dista mucho de lo que en la época Clásica se consideraba como estético. *(fig 5' y 6')*



(fig. 5' y 6')

(fig. 5 y 6)

PROPORCIONES EN LA INFANCIA Y EN LA ADOLESCENCIA.

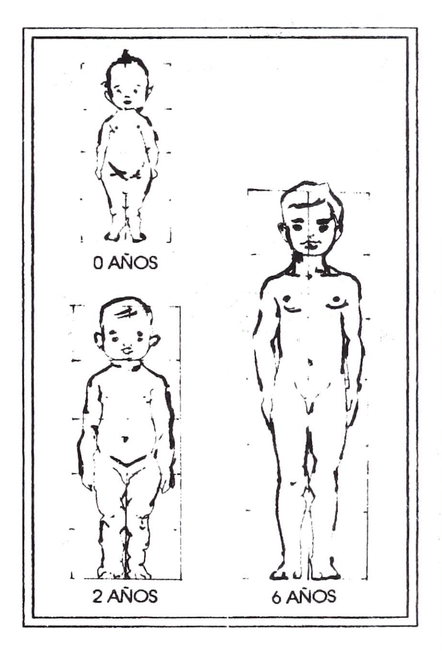
Tendremos como Canones diferentes los que conciernen a la infancia y adolescencia del hombre; ya que desde que nace hasta que se desarrolla en plenitud, las medidas varían de acuerdo a diferentes etapas.

a).- de 0 años	46 cm.	4 cabezas.
b).- de 2 años	72 cm.	5 cabezas.
c).- de 6 años	103 cm.	6 cabezas.
d).- de 12 años	140 cm.	7 cabezas.
e).- de 25 años	185 cm.	8 cabezas. *(fig. 7)*

También tendremos que observar que la configuración varía, por ejemplo: el Bebé nos dá un cuerpo cuya altura es igual a cuatro cabezas, lo cual determina comparando con el hombre adulto un tamaño de cabeza el doble de grande proporcionalmente, en relación al cuerpo.

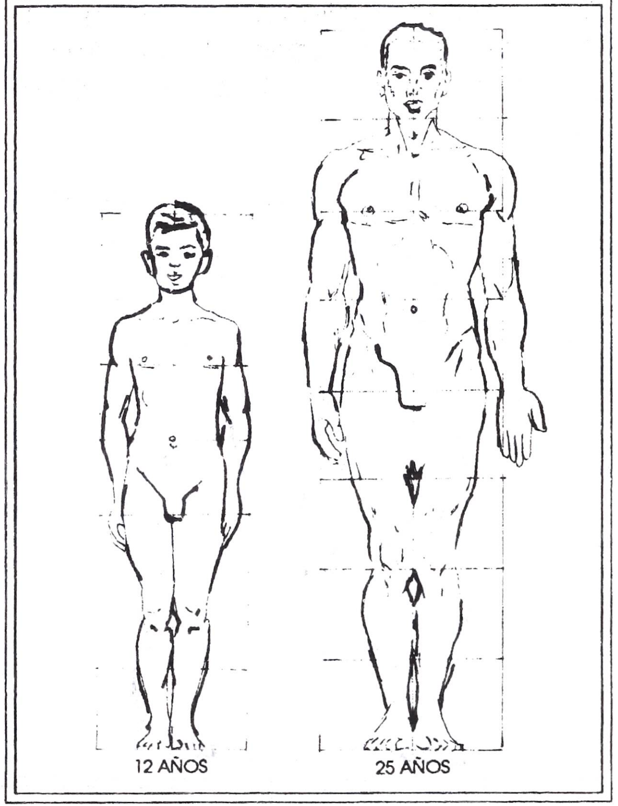
El tronco y los brazos se mantienen en proporción parecida a la del hombre adulto. Mientras que las piernas son más cortas; también el pequeño no presenta cintura, teniendo el torax estrecho y piernas y brazos gruesos y rollizos, con marcados pliegues en las articulaciones sin el mínimo relieve muscular.

A partir de este Canon de cuatro cabezas, el hombre va ganando



(fig. 7)

0 AÑOS - 46 cm
2 AÑOS - 72 cm
6 AÑOS - 103 cm
12 AÑOS - 140 cm
25 AÑOS - 185 cm

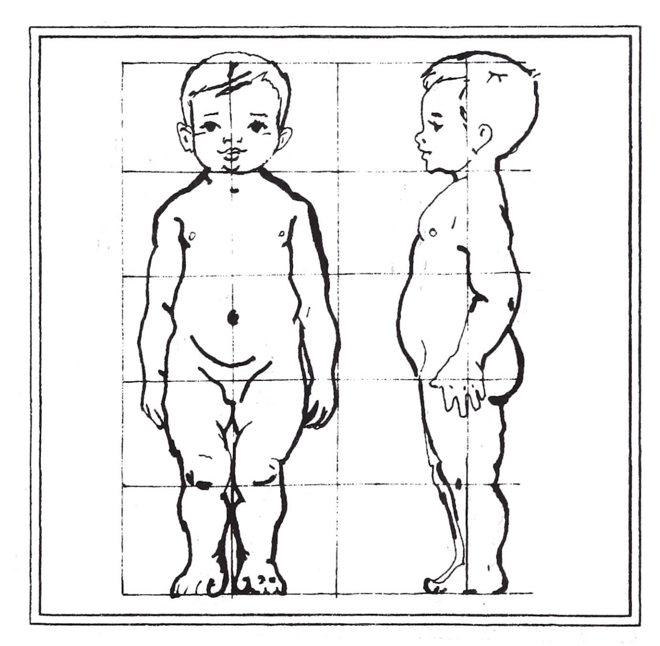


(fig. 7)

altura y por lo tanto su figura va creciendo, estilizandose y adquiriendo la forma adulta, definiendo como Canon adulto ocho cabezas. *(fig. 7')*

CANON DEL NIÑO DE DOS AÑOS.

Con los conocimientos adquiridos sobre la proporción de la figura humana, resulta importante que tomemos esta enseñanza, como un medio de memorizar las partes importantes del proporcionamiento del Cuerpo Humano.



(fig. 7')

REDUCIR LA FIGURA A ESQUEMA.

Tomemos como base dos aspectos fundamentales en el dibujo de memoria de la figura humana.

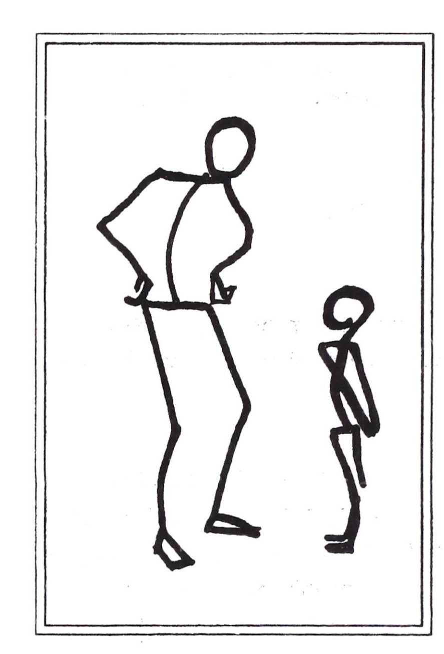
1o).- El dibujo de figura de memoria se inicia en la estructura del esqueleto humano.

2o).- La construcción ha de basarse en la conformación simétrica del cuerpo, determinada por el eje central o centro simétrico del cuerpo humano.

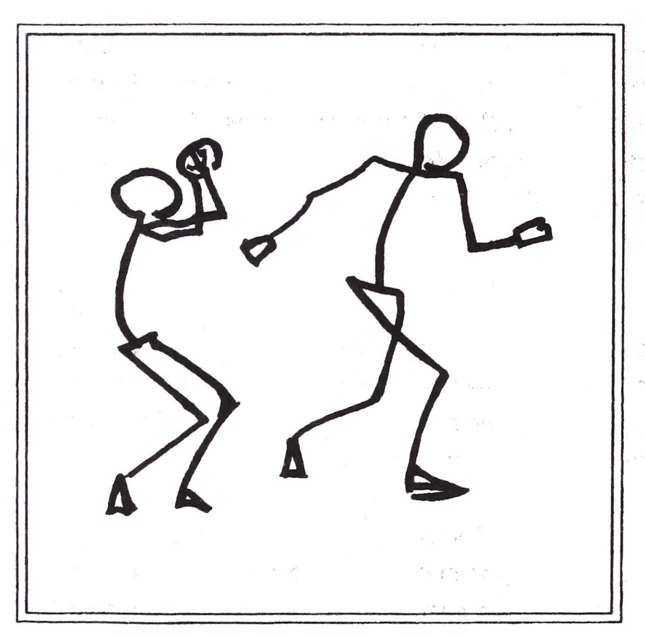
Al dibujar la figura humana de memoria, debemos iniciarla de adentro hacia afuera, es decir: empezando por el esqueleto o configuracion lineal, *(fig.8,9,10)* posteriormente considerando cual es la proporción del volúmen del músculo, y al final la carne o envolvente; después el cabello hasta llegar a la superficie, al dibujo terminado, construído de adentro para afuera.

Esto nos hace ver que la estructura y la posición del cuerpo nace básicamente de unos simples trazos representativos del esqueleto, comprendiendo así que dibujando los huesos aparece la figura. Con este perfil lineal representativo del tronco debemos recordar que el cuerpo humano es simétrico, respecto a un eje central.

El eje simétrico del cuerpo humano visto de frente o de espalda se repite de lado a lado con dos brazos, dos piernas o dos manos, etc. y está dispuesto simétricamente respecto a un eje central.



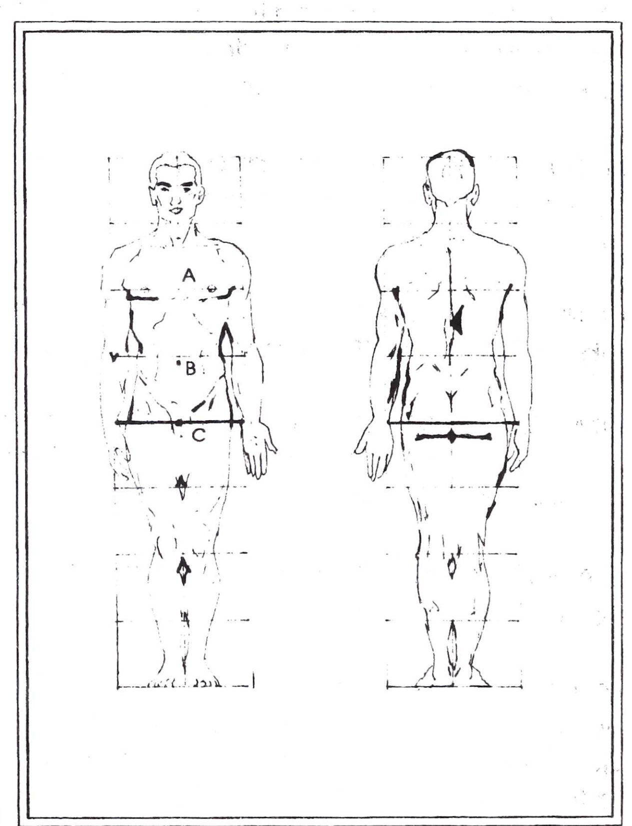
(fig. 8)



(fig. 9 y 10)

EL EJE SIMETRICO DEL CUERPO HUMANO.

Este eje viene dado adelante por el surco del pecho, del pubis y el del ombligo; y, en la parte posterior por el surco de la columna vertebral. *(fig. 11)*



(fig. 11)

ESQUEMA DE LA FIGURA HUMANA.

Partimos primero de una figura cuyas proporciones seran identicas a las de la figura ideal.
Primero relacionaremos las formas de la Figura Humana por separado *(fig. 12)*

LA CABEZA: Ofrece una forma parecida a la cabeza Real, a falta sólo de la forma sobresaliente de la naríz el detalle de ojos, boca y cabello pero en un esquema simplificado no llegando al detalle.

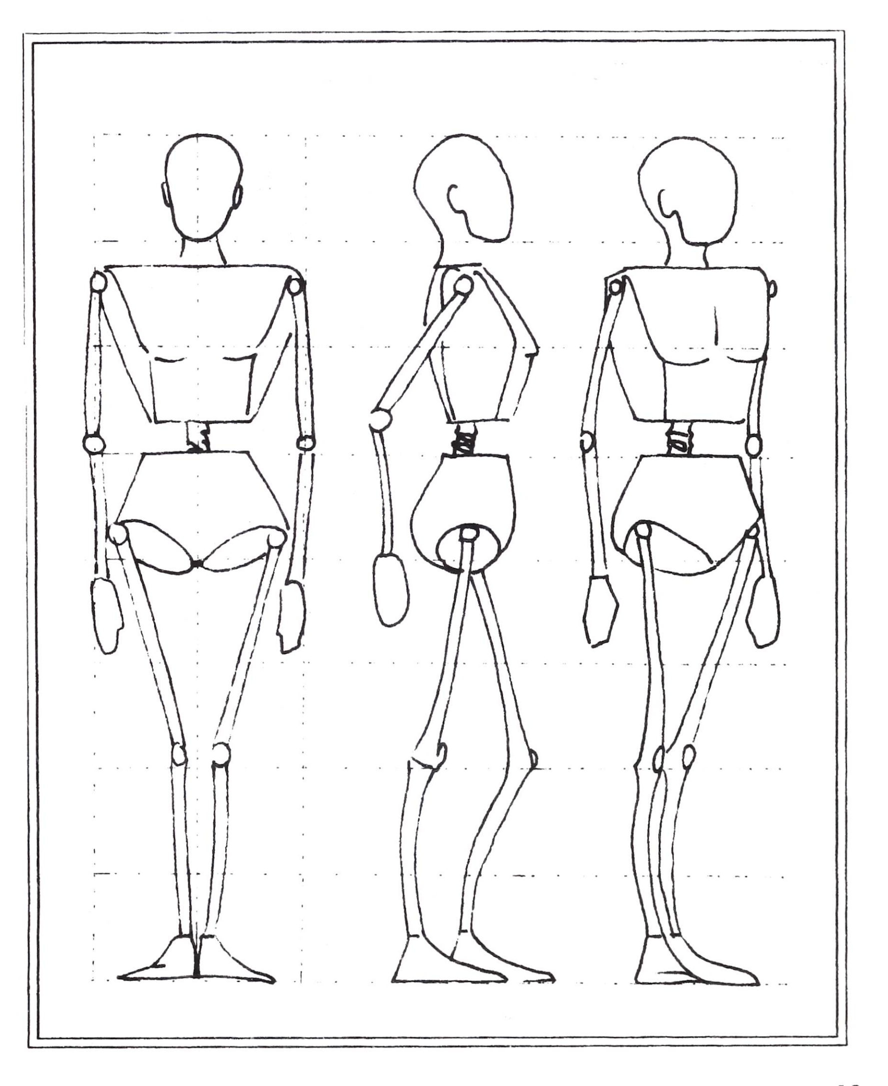
EL TORAX.- El torax es la parte más compleja del Cuerpo Humano, para trazarla debemos hacer un esquema de un rectángulo en diferentes posiciones. *(fig. 13)*

LA PELVIS.- Esta parte la podemos dibujar en forma de un traje de baño, dibujandolo de diferentes formas. *(fig. 14)*

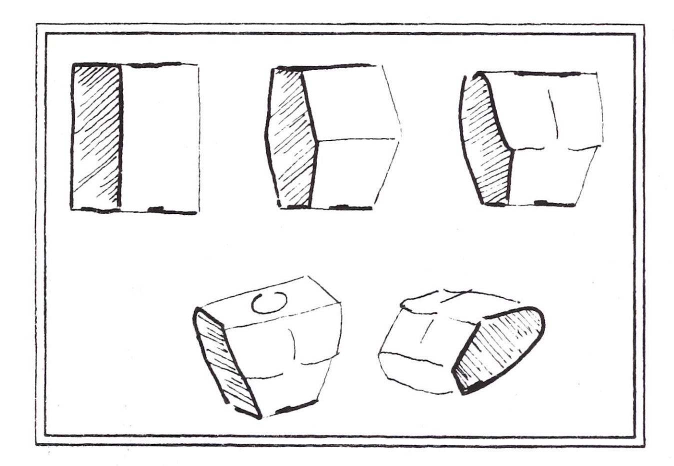
BRAZOS Y PIERNAS.- Quedan reducidos a simples alambres representativos de los huesos de cada miembro tratando de hacer la división anatómica de cada hueso.

MANOS Y PIES.- Representados en forma envolvente sin determinar características.

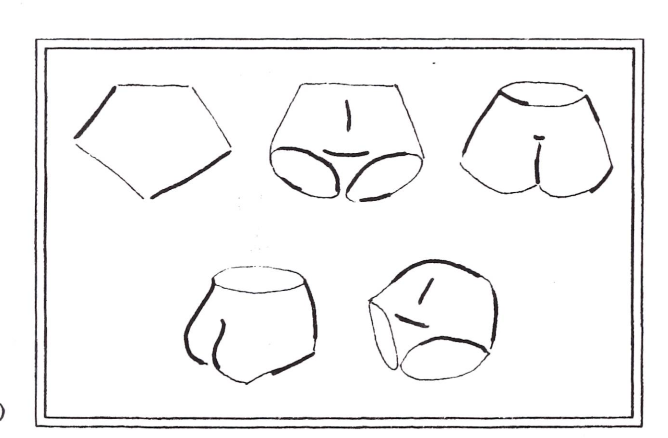
Lo anterior se dibuja sin movimiento en posición de firme. Conviene hacer los dibujos calculando exactamente las proporciones del Canon que utilicemos, dibujando débilmente la pauta y construyendo encima la figura en diferentes posiciones.



(fig. 12)



(fig. 13)



(fig. 14)

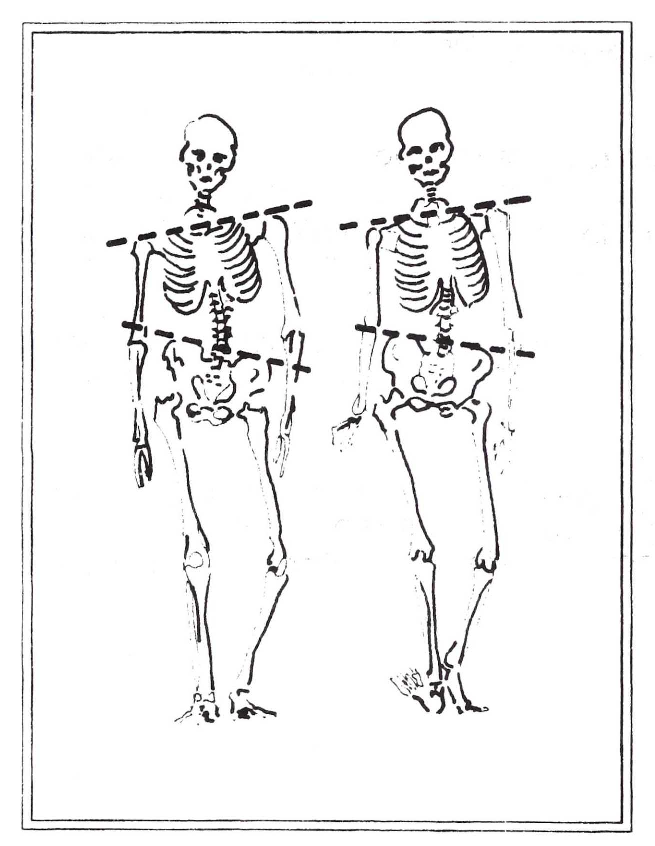
LA FIGURA EN MOVIMIENTO

LA POSICION ISQUIATICA O POSICION DE CADERA

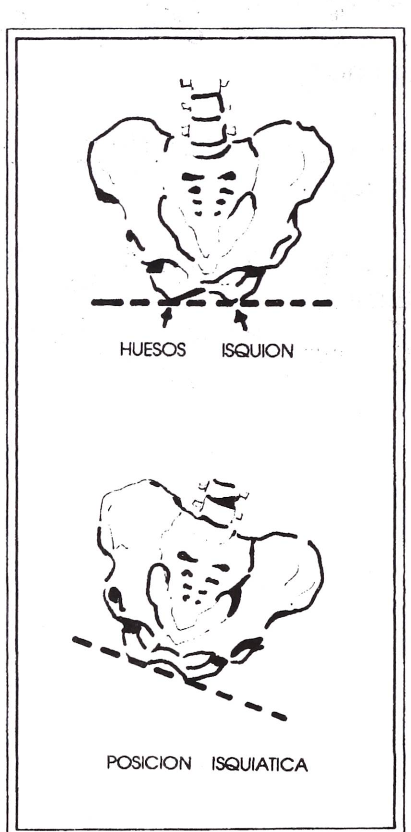
En el momento en que la figura se mueve, adelanta un pie, descansa el cuerpo en una pierna, camina, corre etc. aparece un factor cuya comprensión es básica para la buena construcción de la Figura Humana.

El factor derivado del movimiento implica que toda la pelvis y cadera se muevan. *(fig. 15)*

Este factor "posición de cadera" consiste:
El factor "Posición de Cadera" viene dado por la posición que adopta la pelvis y el torax como consecuencia de cargar el peso del cuerpo en una pierna. *(fig.15')*



(fig. 15')



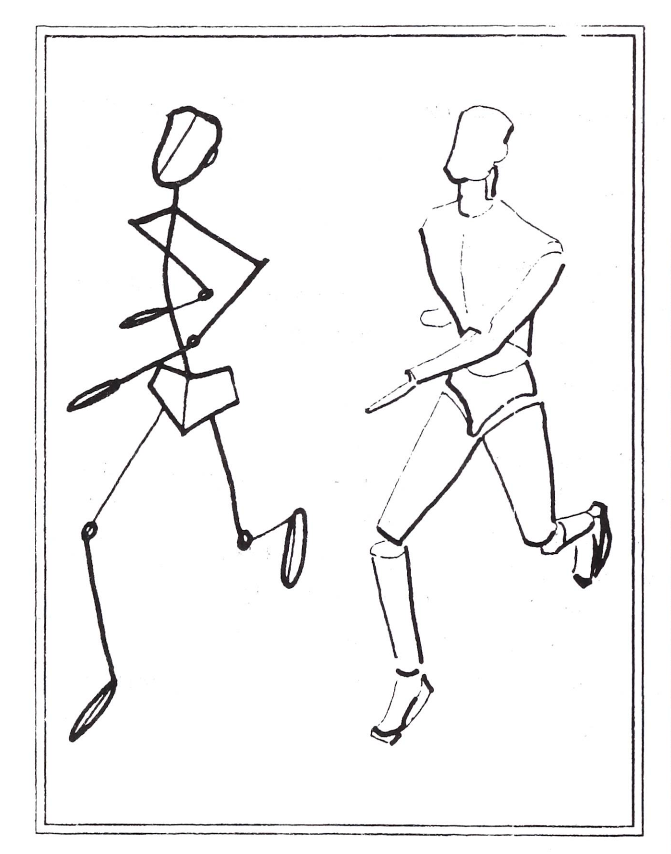
(fig. 15)

POSICION ISQUIATICA.

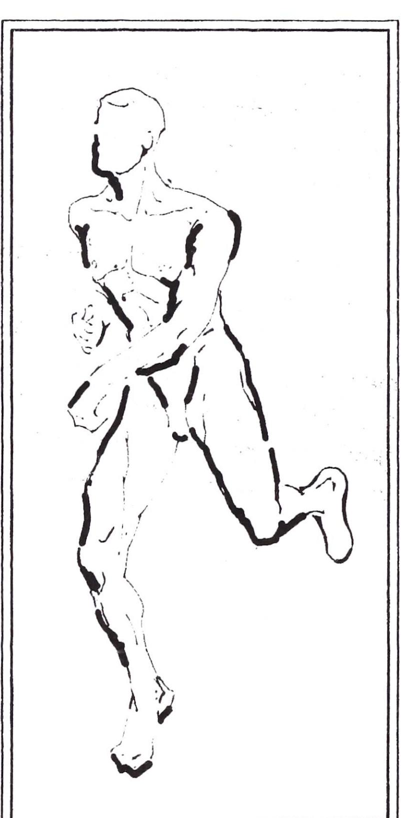
La figura en acción es importante manejarla en forma esquemática, es decir no trabajar con volúmen y respetando la proporción del Canon que vayamos a escoger.

En el trazo de figuras esquemáticas debemos o podemos auxiliarnos del muñeco o maniquí articulado de papel o de madera, teniendo además un eje simétrico que podamos mover para inclinar o girar a la figura.

Después de haber practicado el trazo de la forma esquemática, trataremos de dibujar la figura terminada con volúmen, bien encajado y bien proporcionado; empezaremos por definir cada músculo, los pectorales, los deltoides, imaginar la línea centro simétrica del cuerpo humano, esbosar una debil perspectiva y ahora si dibujar los músculos (esto requiere de un conocimiento profundo de anatomía) y practicar la envolvente de la Figura Humana en diferentes movimientos. *(fig. 16)*



(fig. 16)

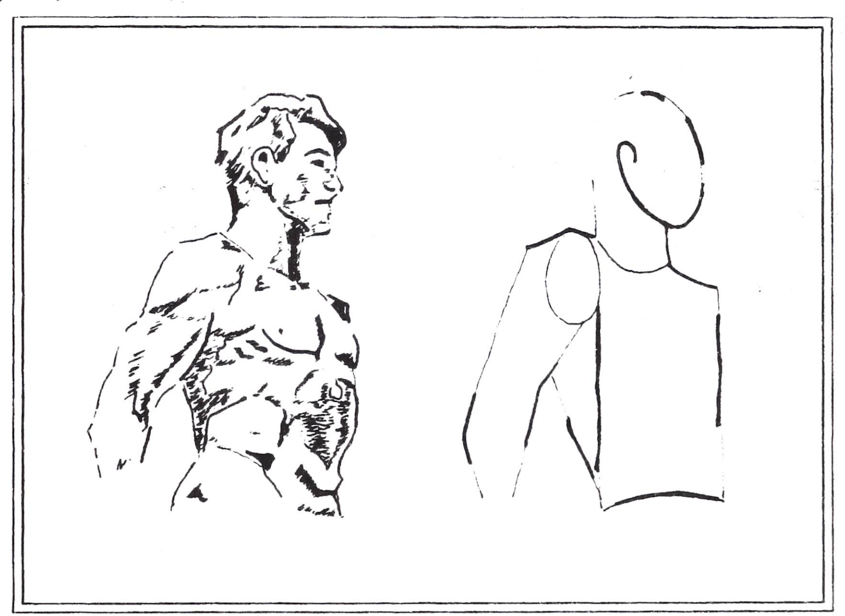


(fig. 16)

ESTUDIO DETALLADO DE LAS PARTES DEL CUERPO HUMANO.

En algunos casos como sucede con Miguel Angel, la parte más importante del cuerpo es el tronco, se advierte que su punto de partida no era la cabeza, sino propiamente el tronco. En sus estudios de Figura encontramos con frecuencia, las manos, los pies y la cabeza, aparecen indicados simplemente con ligeras líneas cuando ya el tronco está ejecutado completamente.

El interés de ejecutar definidamente el tronco es principalmente por el orígen de movimiento, teniendo el torso una construcción y un modelado ajustado adecuada la solución de los demás miembros no ofrece dificultad. *(fig. 17)*



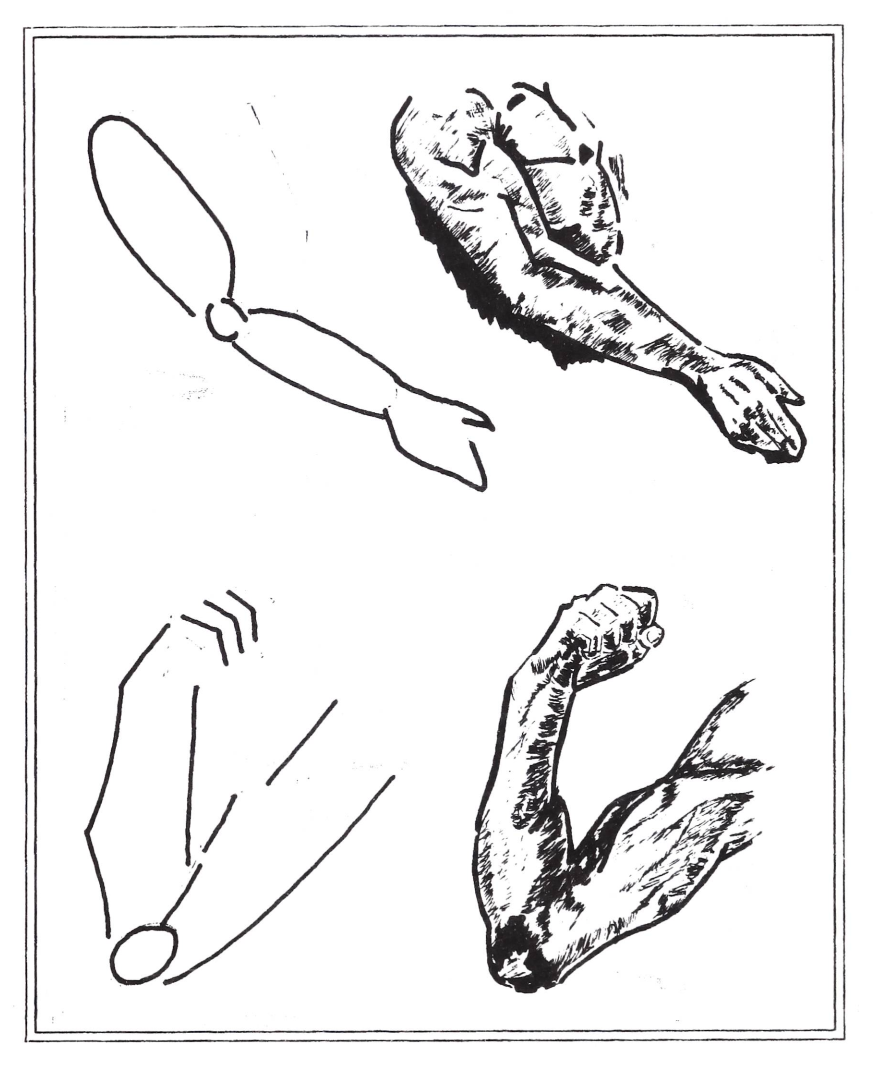
(fig. 17)

BRAZOS Y PIERNAS

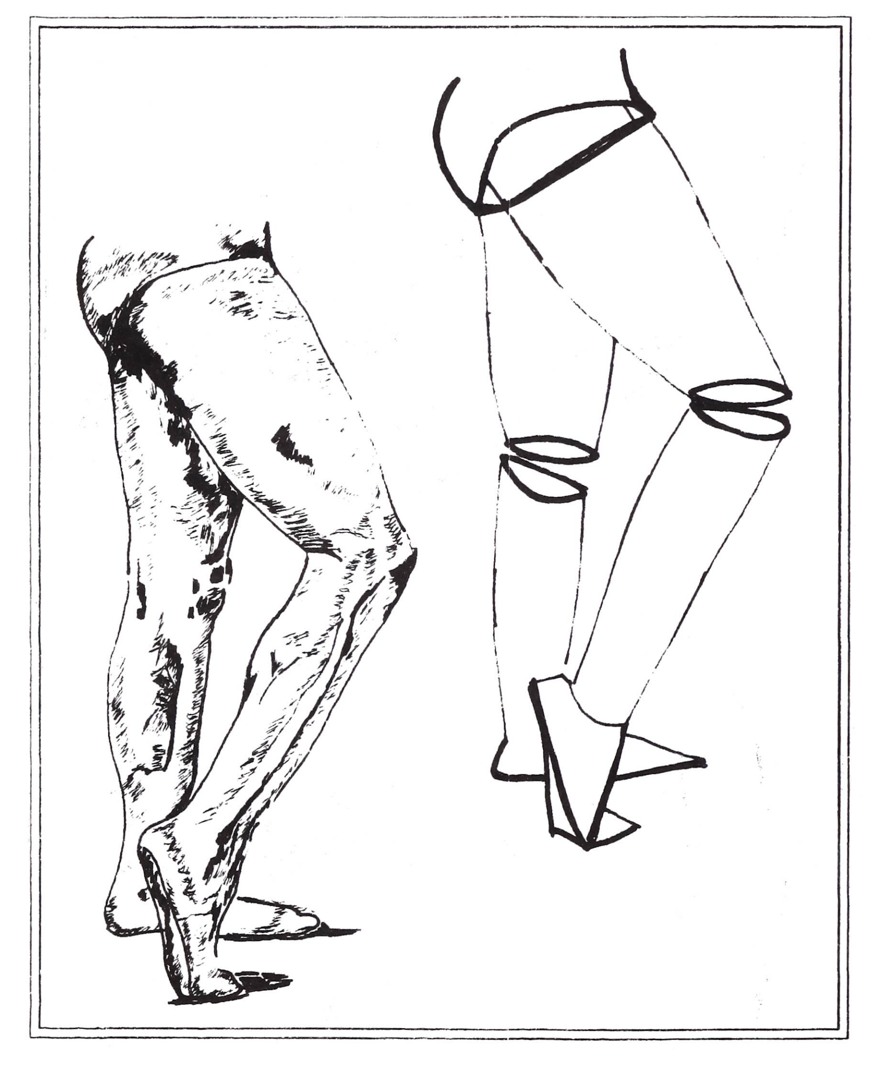
Cuatro cilindros con músculos.
En el caso de brazos y piernas, su concepto básico consiste en considerar que: "El Cuerpo Humano está formado por un conjunto de formas cilíndricas". *(fig. 17 A)*

Brazos y Piernas no son otra cosa que cilindros, añadiendo el relieve muscular correspondiente además de la apariencia osea. Es necesario conocer éste relieve partiendo entonces de los cilindros y conseguir la forma deseada; la dirección del trazo es envolvente siguiendo la conformación cilíndrica.

Se deben cuidar estos detalles: no se dibujan nunca las sombras de una forma cilíndrica, (un brazo o una pierna), con trazos verticales a lo largo del brazo, se traza siempre en forma de bucle envolviendo la forma cilíndrica y difuminando con el dedo o difumino, se debe considerar al encajar o al agrisar de manera regular que puede hacerse también con trazos diagonales no necesariamente verticales. *(fig. 17 B)*



(fig. 17 A)



(fig. 17 B)

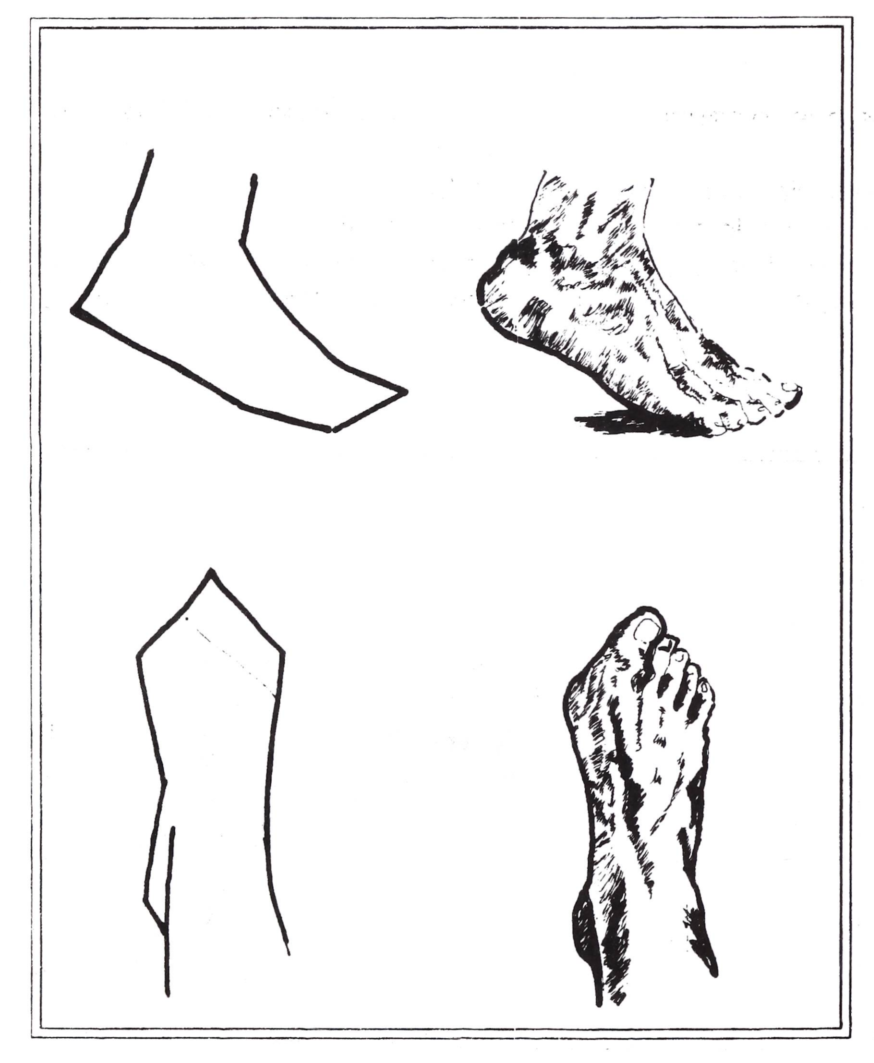
LOS PIES

En esta parte se puede estudiar sobre sí mismo, dibujando sus propios pies.

Debemos de encajar y ajustar lo más posible las dimensiones y observarlo en diferentes posiciones, recordando meterlos en un rectángulo y de ahí trazarlos en forma esquemática para posteriormente delimitar su forma envolvente; ya terminados, podemos sombrear en diferentes grises. *(fig. 18)*



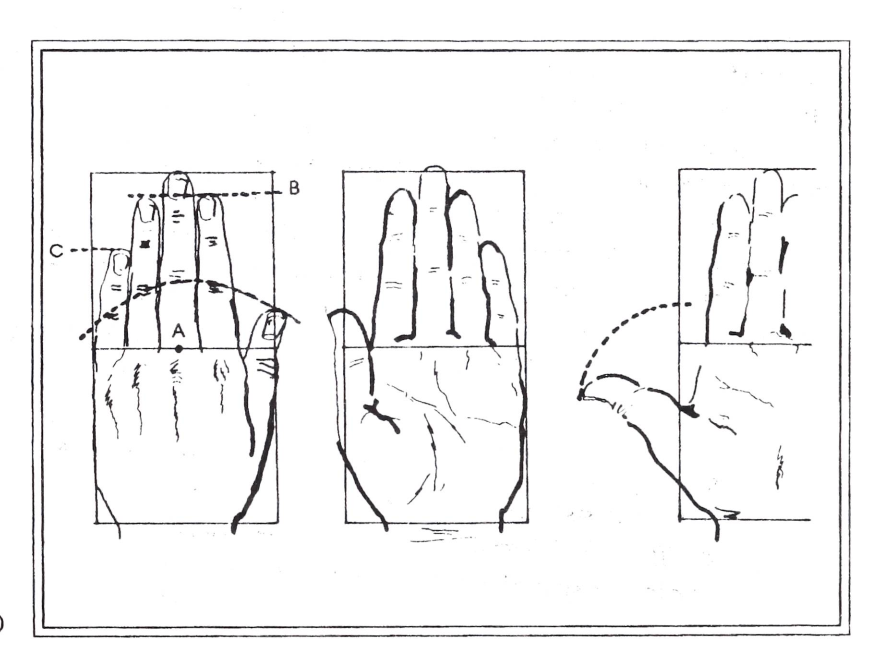
(fig. 18)



(fig. 18)

LAS MANOS

Es la parte del cuerpo que ofrece mayor número de posiciones distintas, podemos verlas desde arriba, desde abajo, de frente, de lado, cerrada abierta, con un dedo, etc. son ilimitadas.
Dibujar manos es difícil.
Saber dibujar manos, empieza por ver y partiendo de la base.
Trataremos de estudiar en primer lugar, las dimensiones ideales de la mano: *(fig. 19)*



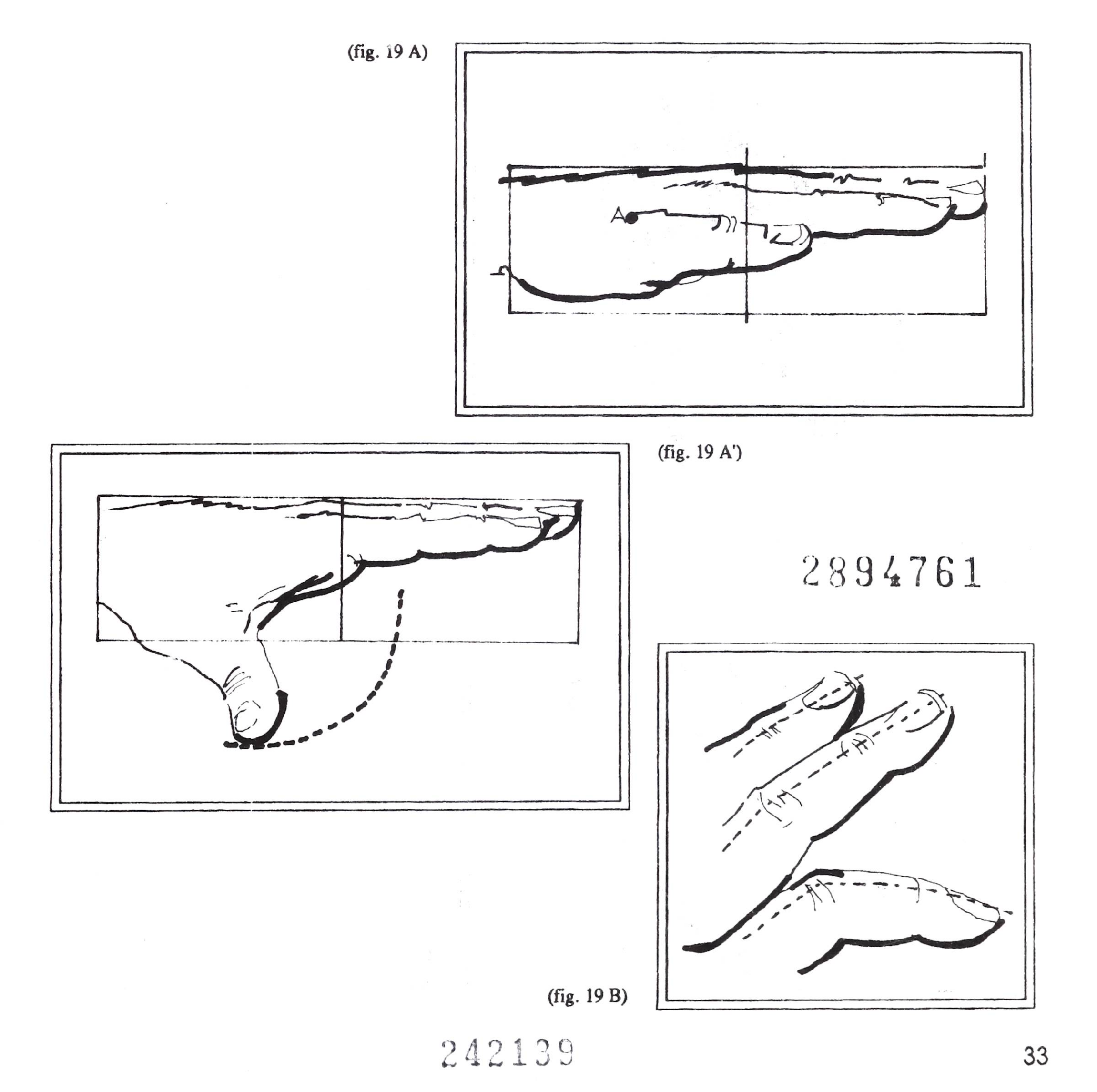
(fig. 19)

ESQUEMAS DE LA MANO

La altura total es igual a dos veces su anchura, respondiendo la palma o parte inferior a una caja cuadrada. La longitud del dedo medio es igual a la mitad de la altura total (punto A) siendo algo más cortos los dedos índice y anular llegando el extremo de los mismos hasta la base de la uña del medio (punto B). Ver como la longitud del dedo meñique alcanza hasta el nudillo superior del anular (punto C) y observe, asi mismo, la altura del dedo pulgar, formando un arco casi perfecto con los nudillos centrales de los dedos.

En la *fig. 19A* puede estudiar la forma y dimensiones de la mano vista de perfil, observando que en esta posición el dedo pulgar aparece casi de frente (al revés de lo ocurrido en la mano vista frontalmente en la que dicho dedo aparece de perfil). En esta misma figura se puede estudiar la longitud, forma y situación del pliegue formado en la base interna de dicho pulgar (punto A) es de mucha importancia para el encajado de la mano. En esta parte compare esta figura con la siguiente 19A' observe el cambio habido en dicho cambio en la que aparece el dedo pulgar extendido y extendido de la mano comprobando esta separación responde a un arco de 90 grados.

Estudiar la mano ahuecar, la palma considerando con atención las arrugas y muelles de carne formados por esta acción, no dejemos de estudiar todos estos aspectos directamente de un modelo natural de la mano. *(fig. 19B).* Prestando atención a la forma particular de las uñas y su situación respecto a los dedos, teniendo en cuenta la necesidad



(fig. 19 A)

(fig. 19 A')

(fig. 19 B)



(fig. 19 B)

de centrarlas mediante líneas eje como las dibujadas en la *(fig. 19B')*. Debemos recordar la forma esquelética de la mano ya que en ella reside gran parte de su conformación externa, entendiendo que muchas veces los huesos quedan a flor de piel.

Consideremos dos puntos básicos en el trazo de la mano:

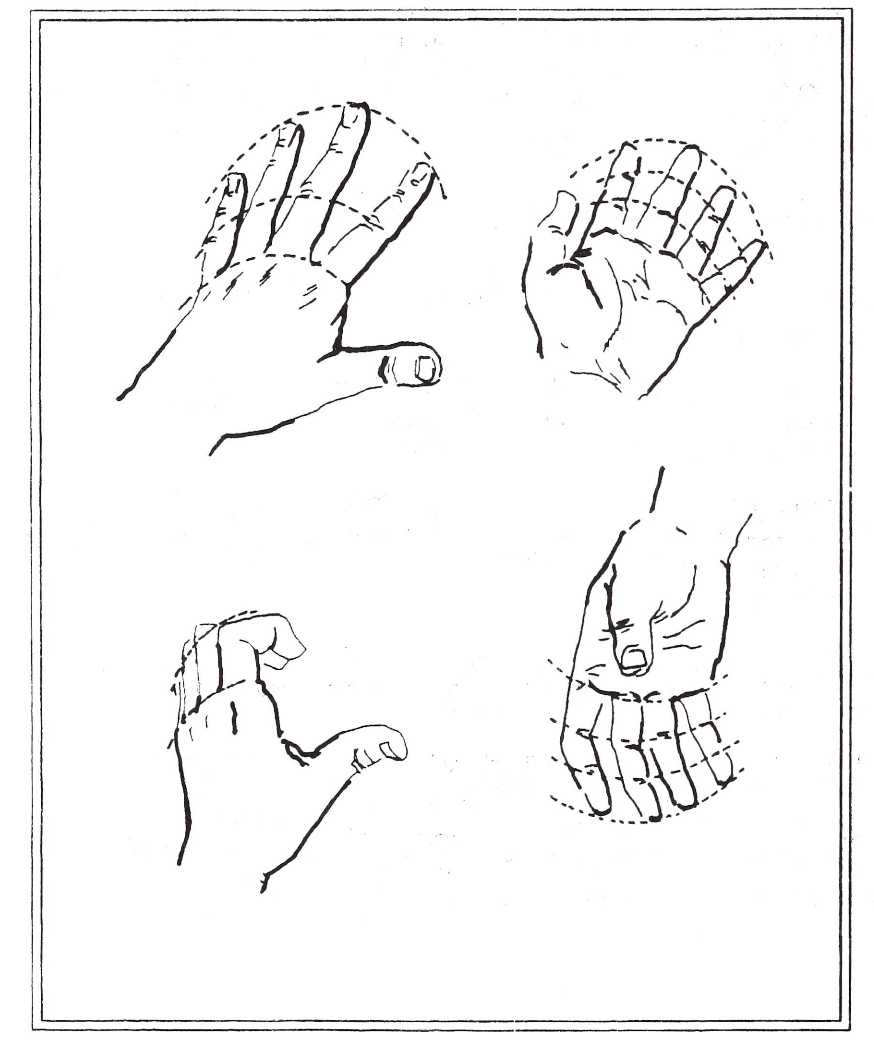
1o.) Los huesos de los dedos no son más que una prolongación de los huesos del metacarpio.

2o.) La situación de las articulaciones de los dedos responde a una serie de líneas curvas, paralelas entre sí.

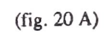
El primer punto nos dá a comprender la situación de los nudos del puño, si está la mano abierta, medio cerrada o cerrada, y ha de relacionarse siempre con los nudillos de los dedos.

El segundo punto nos dá la correspondencia paralela que se mantiene cuando la mano está cerrada abierta o medio cerrada. *(fig.20)*

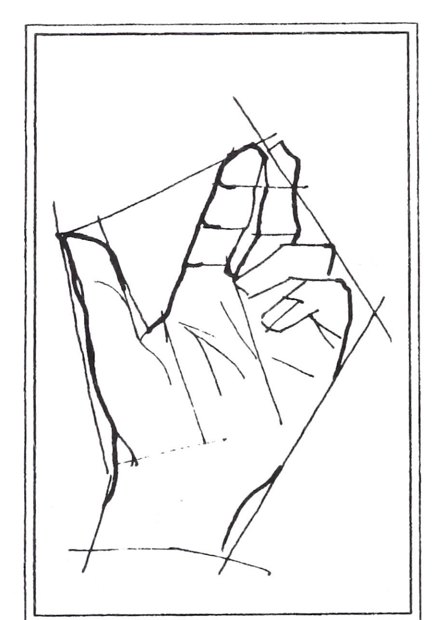
Lo importante después de haber estudiado y trazado la mano es su sombreado, como se ha dicho anteriormente, se deberá envolver con el trazo y con el difuminado las formas cilíndricas, dibujando el volúmen con ayuda de jorobas y luces reflejadas. *(fig. 20 A, B y C)*

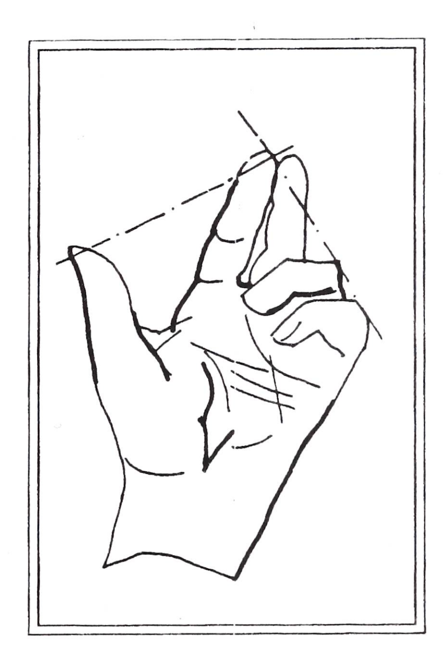


(fig. 20)

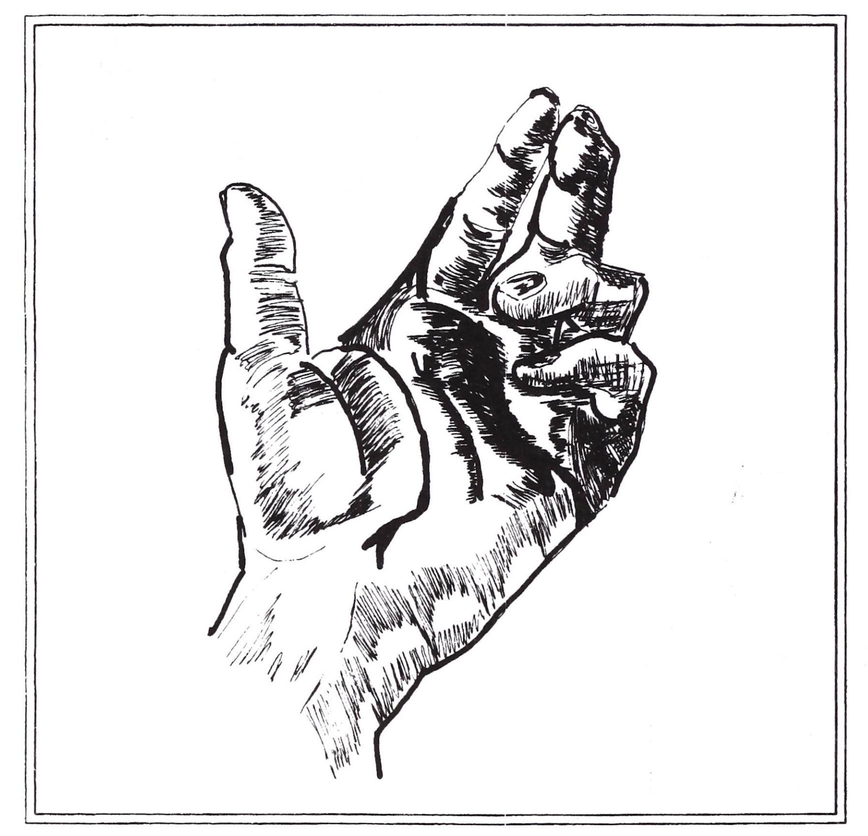


(fig. 20 A)





(fig. 20 B)



(fig. 20 C)

ROPAJES Y VESTIDOS.

Hemos terminado con la figura desnuda estudiando sus formas escencia-les y visibles. El siguiente paso consistirá en vestir la Figura; estudiar las texturas, plegado y arrugado y la adaptación del cuerpo.

Nuestro estudio de telas y ropajes consiste en dibujar varias telas de diferentes clases, dispuestas de manera diferente y colocadas sobre una mesa, sobre una silla o colgando de una pared.

Se resolverán problemas de volúmen y modelado de texturas, observando los pliegues, marcas, arrugas y trataremos de dar la apriencia de tela gruesa o delgada.

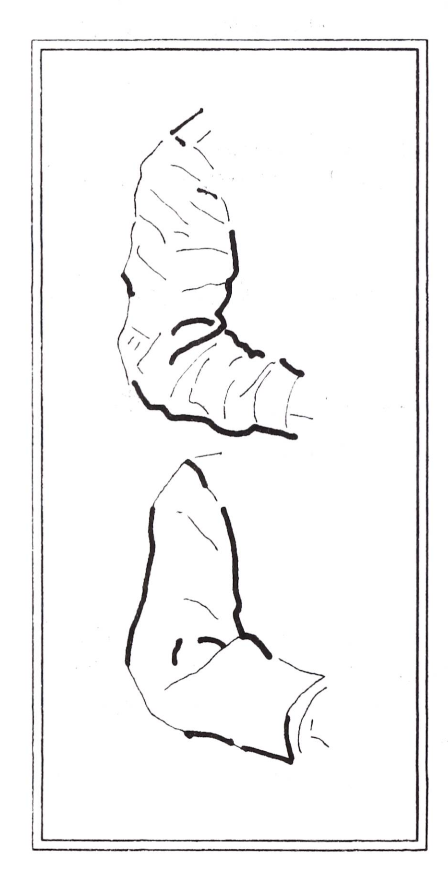
Será conveniente dibujarlas en diferentes medios, con lápiz plomo, sanguina, carboncillo, etc.

Procurar que las telas no esten arrugadas, trabaje con luz artificial o frontal (natural) para conseguir el máximo relieve. *(fig. 21)*

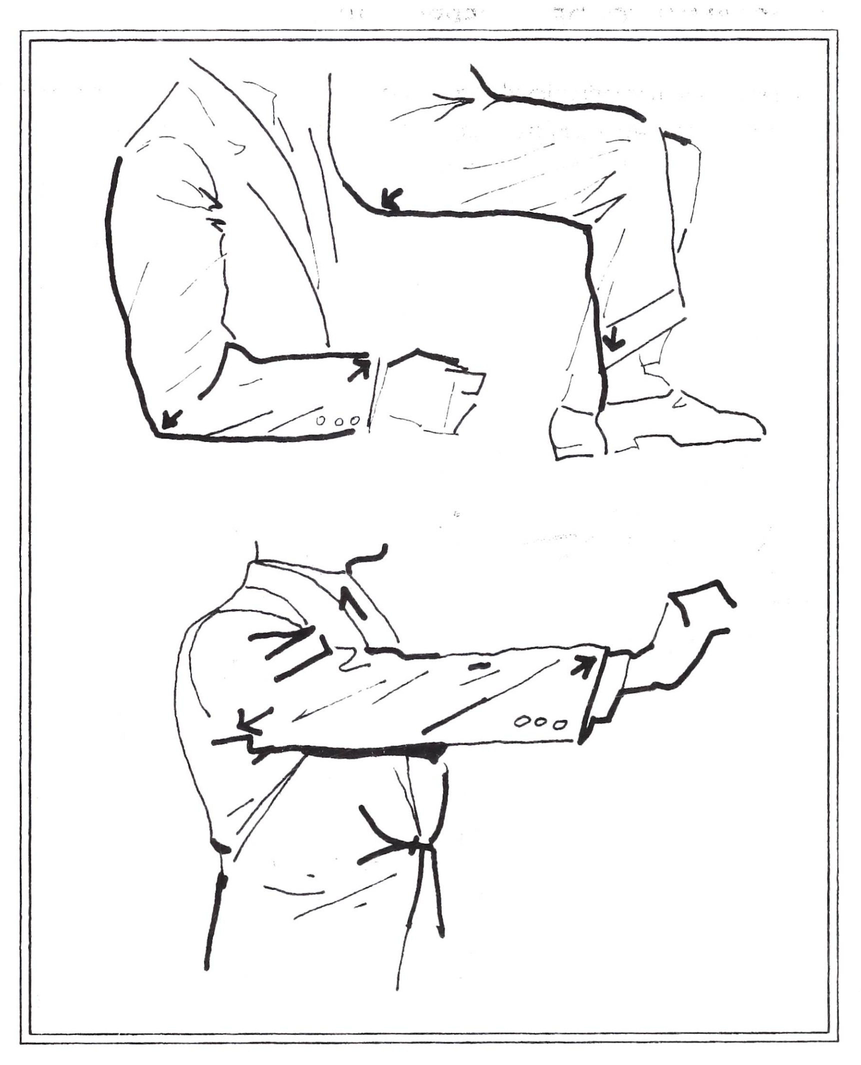
EL VESTIDO EN LA FIGURA HUMANA

Primero debemos documentarnos acerca de lo que vamos a dibujar: tipo de solapa, de manga, cuello; dibujar consultando revistas no de memoria, porque no tenemos la practica suficiente, estudiar los pliegues y arrugas en el vestido del Cuerpo Humano.
Debemos dibujar por ejemplo la manga al doblar, la falda girando la cintura, etc. *(fig. 21')*

Primero debemos observar de que clase de tela está hecho el vestido. La tela delgada ofrece mayor número de pliegues que la tela gruesa, la forma del cuerpo y el corte del vestido . Por muy ajustado que sea el vestido han de formarse pliegues y arrugas naturales, respondiendo a la forma del cuerpo.



(fig. 21)



(fig. 21')

EL MOVIMIENTO DEL CUERPO HUMANO.

Este es el factor principal, la causa más directa. Logicamente cuando el cuerpo se mueve surgen grupos de arrugas y pliegues promovidos por la adaptación del vestido a cada miembro en particular. *(fig. 21")*



(fig. 21")

CONCENTRACION DE MARCAS SOBRE LA ROPA.

Todo esto del movimiento, y tensión de la tela y de proporciones del vestido, se comprende mejor partiendo de la figura desnuda.

Esto consiste en esbosar la figura desnuda, con pocos y debiles trazos, poniendole luego vestido, para poder estudiar mejor los pliegues y arrugas de los ropajes promovidos por la acción de los miembros del cuerpo. *(fig. 21 A)*

A continuación daremos un enlistado de ejercicios para cada tema, con el objeto de tener una mejor aplicación de estos. Lo importante como en cada caso es la practica y dedicación que pongamos en nuestro trabajo en forma particular y no dejando de practicar dentro y fuera del salón de clases.

SECUENCIA DE EJERCICIOS

1o.) Estudio y dibujo de los Canones de la Figura Humana amplificados (Hombre). - A lápiz sobre papel canson .-
2o.) Dibujo de los Canones de la Figura Humana (Mujer).
3o.) Dibujo de los Canones de la Figura Humana (Niño, Adolescente, Adulto).
4o.) Construcción de la Figura Humana mediante un esquema lineal.
5o.) Construcción de la Figura Humana mediante bloques o cajas. (De cada parte del cuerpo) en evolución.
6o.) Dibujo esquemático de la Figura Humana en movimiento:
(5 esquemas diferentes) Parados.
(5 esquemas diferentes) Sentados.
(5 esquemas diferentes) Corriendo.
7o.) Construir la Figura Humana con volúmen, llegando a definir músculos.
8o.) Estudio y dibujo del torso en diferentes vistas.
9o.) Dibujo de brazos y piernas partiendo de cilindros en diferentes posiciones con envolventes y ejes simétricos.
10o.) Dibujo de pies en diferentes posiciones con zapatos y desnudos.
11o.) Manos en diferentes dimensiones y proporciones, abierta, cerrada y medio cerrada.
12o.) Estudio de telas y ropas en general: Telas diferentes: seda, lana, algodón, brillantes, mate y opacas, ligeras y pesadas.
13o.) Aspecto y dibujo de brazos con ropa, piernas flexionadas con pantalones, faldas estrechas y amplias, etc.
14o.) Figura de hombre y mujer: desnuda y vestida, sombreada y terminada en sanguina, carbón o lápiz plomo.

ANEXO No. 1.

RESUMEN FIGURA HUMANA.

En este anexo trataremos de dar un resumen de como dibujar la figura humana paso a paso en forma gráfica y resumida.

1er paso.- Decidimos el papel, el modelo y la tiza que vamos a usar.

2o paso.- Trazaremos el eje que es la linea que nos dará la forma simétrica de la figura humana o el eje de composición de ésta. *(fig. 22).*

3er. paso.- Ahora tomaremos el canon que vamos a usar que es el de 8 cabezas, claro que debemos de antemano saber si es hombre mujer o niño y haremos el encajado que se logra tomando 8 cabezas de alto por 2 cabezas de ancho, esto se transforma en un rectángulo o caja que encierra el cuerpo humano. *(fig.23).*

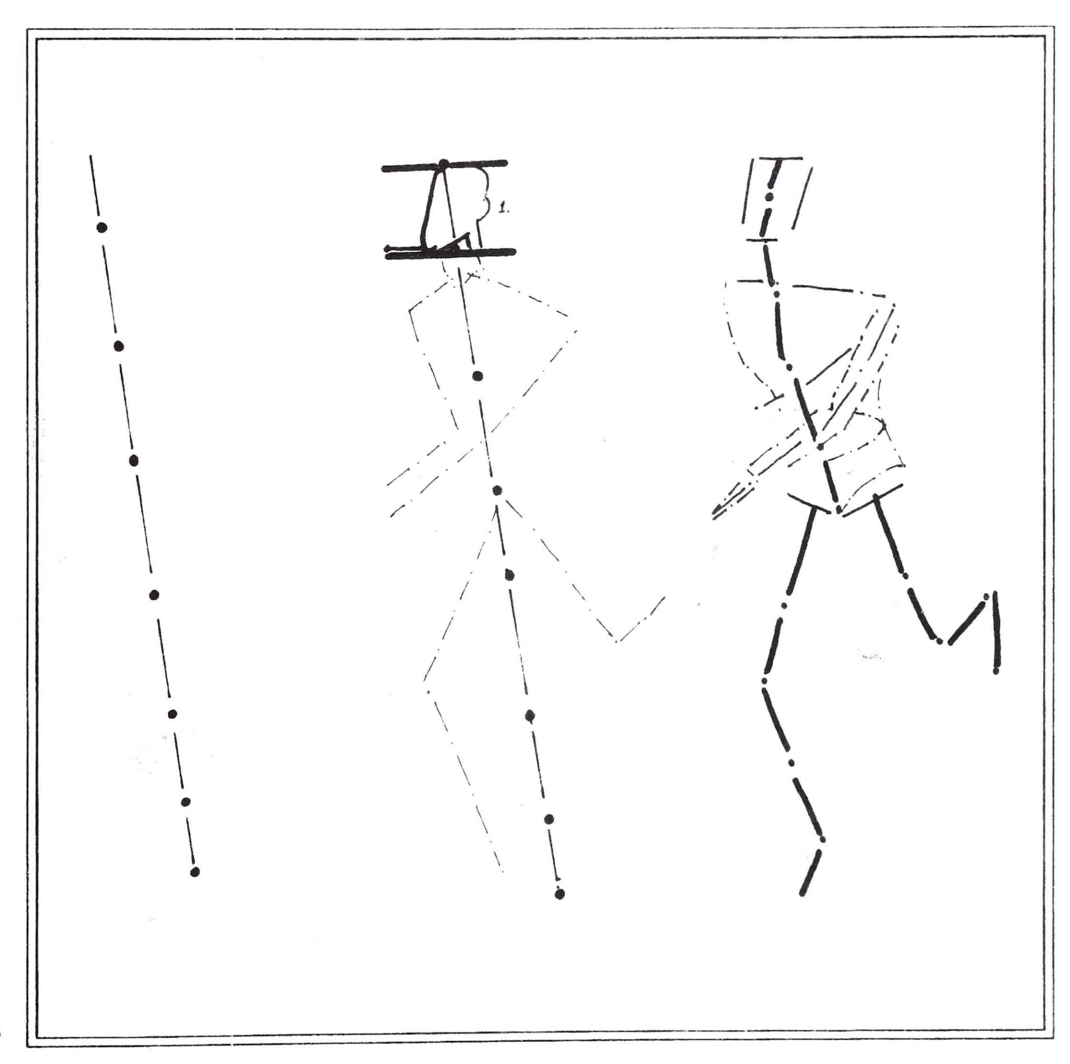
4o. paso.- Tendremos el encajado, listo para empezar a trazar. Estas divisiones serán de trazo delgado y tenue, ahora trazaremos el esquema de la figura humana dandole movimiento o en forma estática, sentada o parada, si es sentada daremos 6 cabezas por el movimiento de cadera y flexión de piernas. Estos canones, son dados en base a estudios antropométricos. *(fig. 24)* En el esquema debemos saber de antemano donde situar la cabeza, torso, pelvis etc. podemos verlo en el canon de 8 cabezas.

5o. paso.- Después de trazado el esquema, y de haber situado cada miembro del cuerpo en su respectivo cuadro, trazaremos los envolventes en forma de cilindros, trazando las articulaciones en forma proporcionada y circular. *(figura 25).*

6o. paso.- Al tener trazado el cuerpo, sin llegar a forma precisa empezaremos a dar tono muscular, a base de líneas claras primero, y encajado de músculos en forma volumétrica *(fig. 26)*

7o paso.- Al terminar, daremos como paso final el sombreado del cuerpo siguiendo la línea muscular, no con trazos verticales, sino trazos en forma de bucle, envolviendo la forma cilíndrica y difuninando con el dedo o difumina. *(fig. 27)*





(fig. 22, 23 y 24)



(fig. 25, 26 y 27)

ANEXO No. 2

LA CABEZA HUMANA

EL CANON DE LA CABEZA HUMANA

Para aprender a dibujar la cabeza, rostros y retratos hemos de empezar por estudiar la dimensiones y proporciones generales de la cabeza humana. Para determinar estas proporciones los científicos y artístas utilizarán el canon.

Entendemos como canon la regla o sistema que determina y relaciona las proporciones y dimensiones de la figura humana, partiendo de una medida básica llamada módulo.

El siguiente canon de proporciones es aplicable a cualquier figura adulta sea masculina o femenina, de edad joven o mayor quedando tan solo excluída la cabeza del niño que es otra proporción .

En primer lugar el canon de la cabeza es igual a tres veces y media la altura de la frente siendo la frente el módulo o medida básica para determinar la proporción de las demás: se puede resumir lo siguiente:

Dividiendo la altura de la cabeza en tres unidades y media, mediante el trazado de líneas horizontales, obteniendo la proporción de la siguientes partes:

1.- El perfil superior de la cabeza o craneo suprimiendo el grueso de cabello.

2.- El nacimiento del cabello.

3.- La parte inferior de la nariz.

4.- El perfil inferior del rostro.

5.- La altura y situación de las orejas.
(FIG. 28)

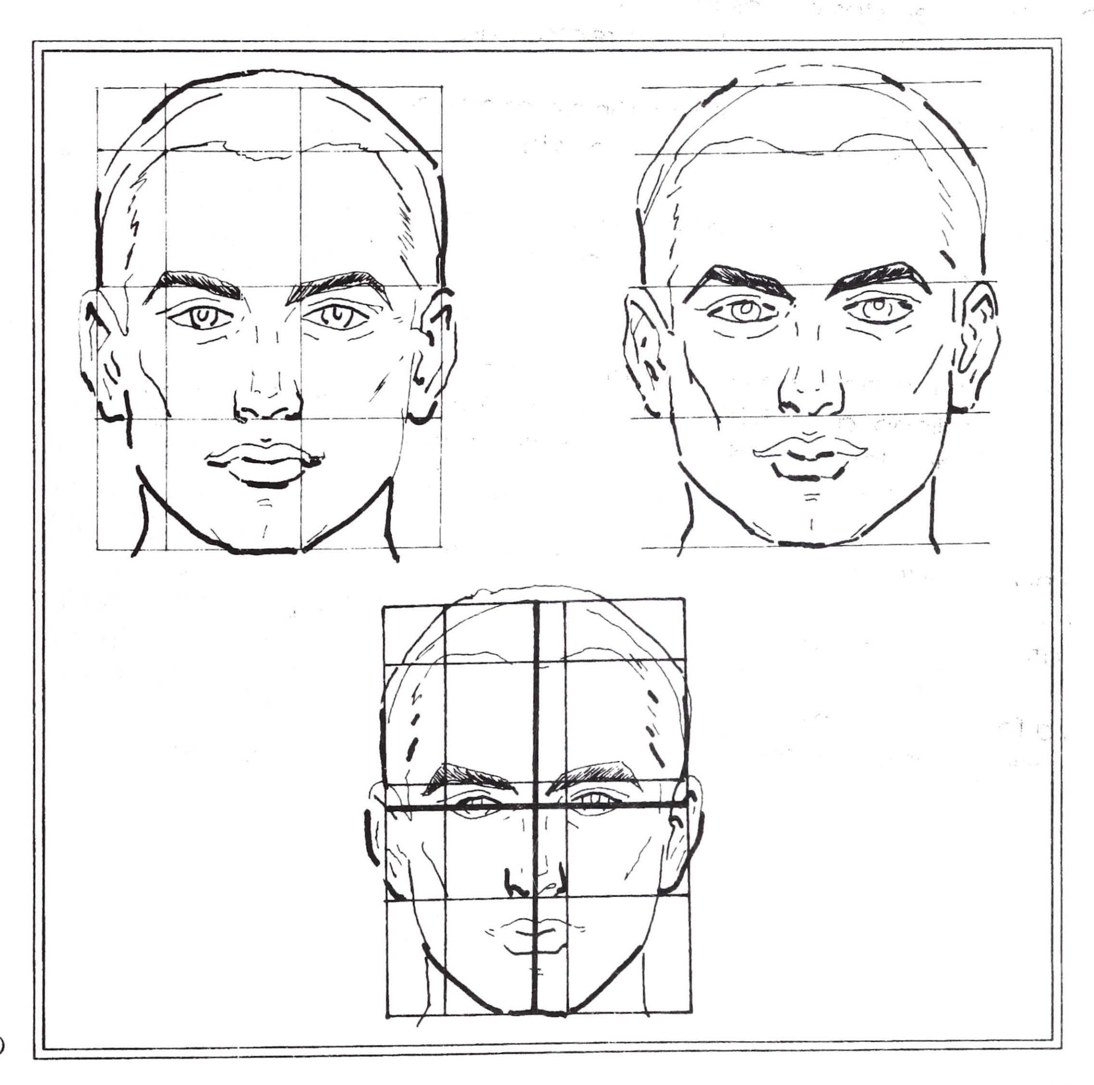
A continuación veamos que el mismo módulo de la frente, aplicado al ancho de la cabeza divide este ancho en dos unidades y media teniendo en cuenta esta división y la anterior podemos establecer los siguiente, como norma constructiva:

El alto y el ancho de la cabeza humana vista de frente, es igual a un rectángulo o caja rectángulo que mide 3 unidades y media de alto, por dos unidades de ancho . *(fig. 29)*

Si se establece ahora el centro vertical y horizontal de la caja rectángulo anterior obtendremos :

En vertical la disposición de la nariz y la boca y en horizontal la posición de los ojos , de esta operación se deduce lo siguiente.

En la cabeza humana los ojos se hallan en el centro exacto de su altura . *(fig. 30)*



(fig. 28, 29 y 30)

Dividiendo en dos partes los módulos F y G lo que es dividiendo en 5 partes el ancho total de la caja rectángulo.

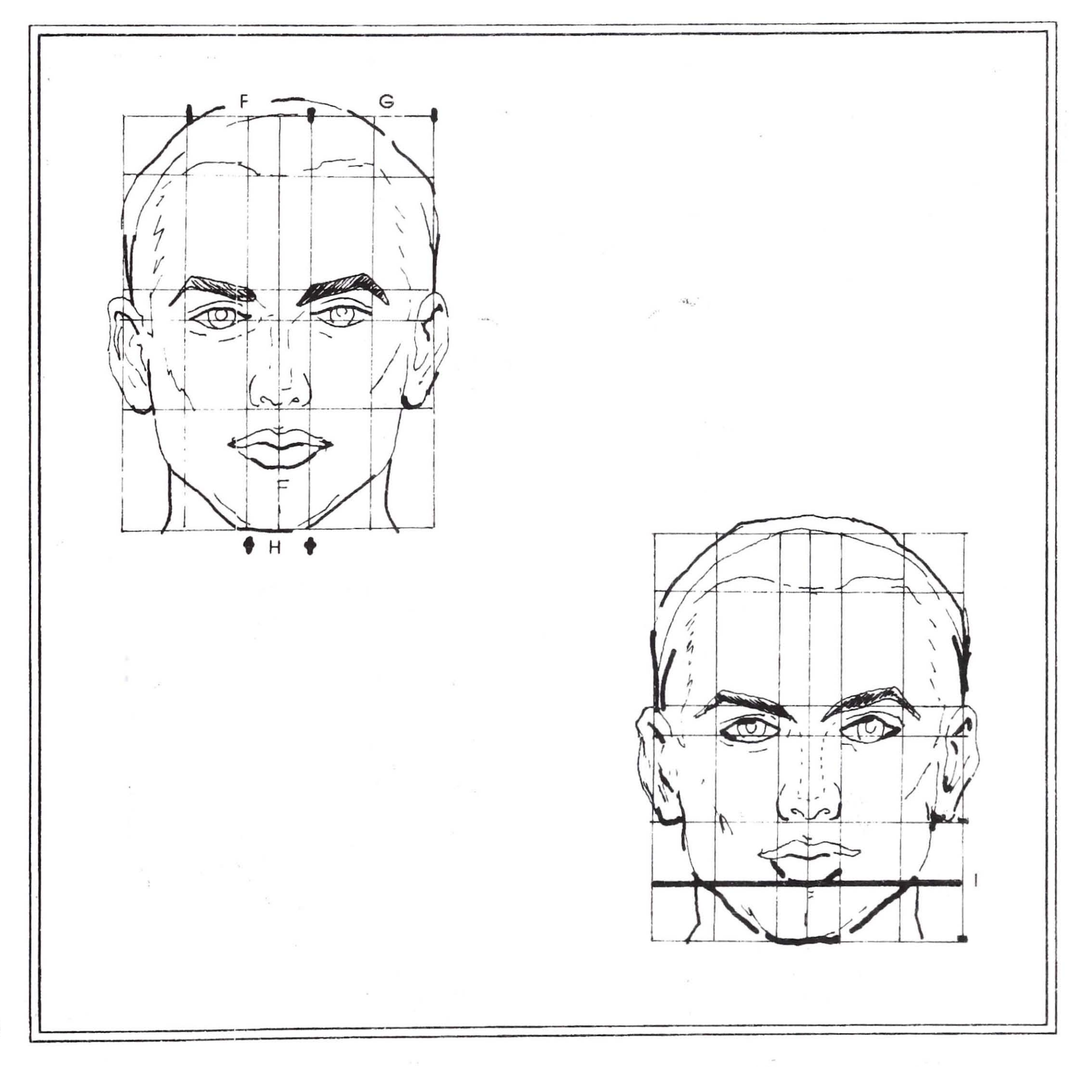
Se determinará ahora la dimensión de los ojos como dato importante la distancia que separa de un ojo a otro es igual al ancho de un ojo mismo.

Debido a esta comparación comprobamos también que el ancho de la barbilla es igual aproximadamente, a una quinta parte del ancho del rostro. (distancia H) *(fig. 31)*

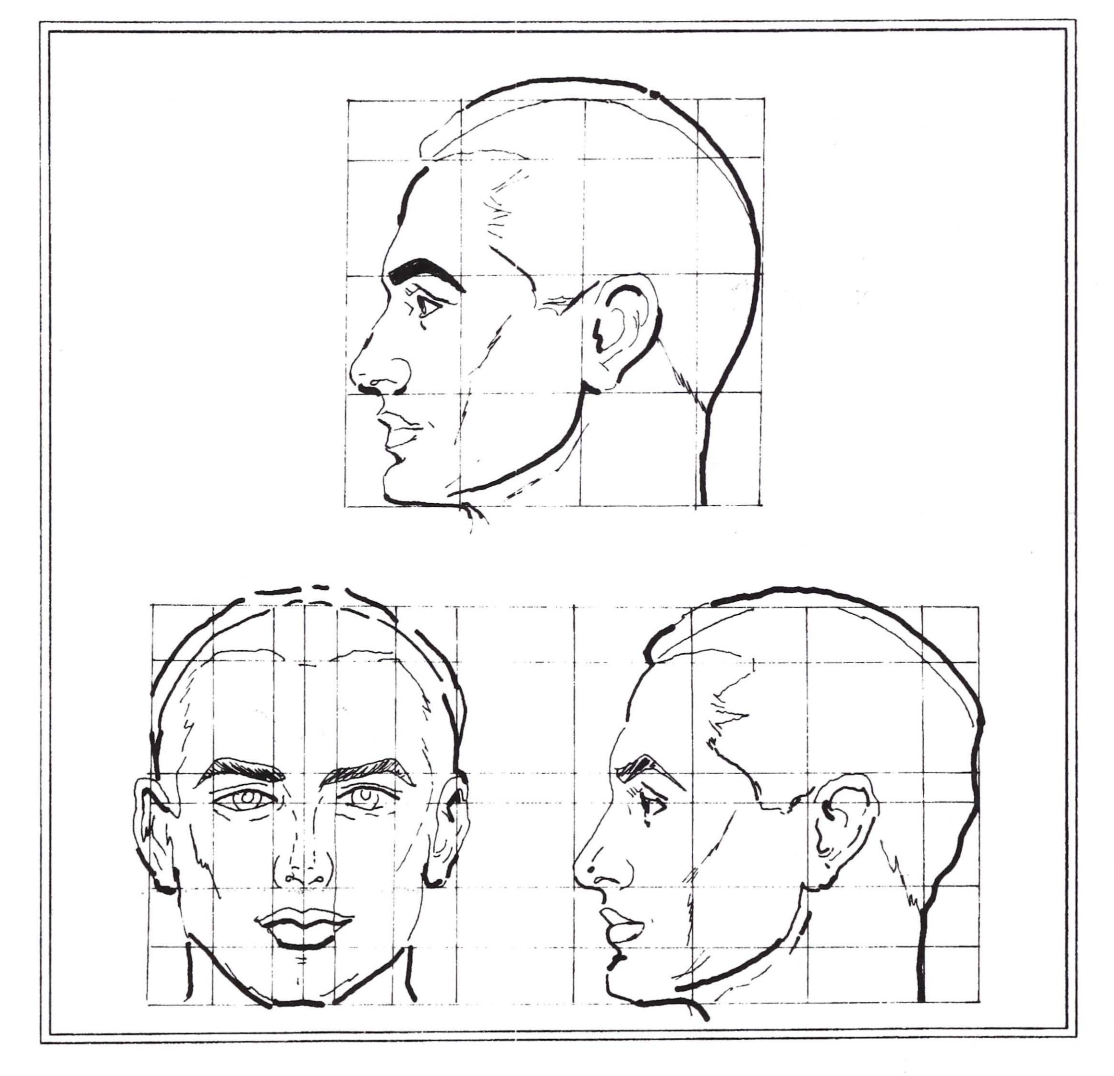
Para definir la posición de la boca coincide con el perfil del labio inferior con una línea que divide en dos el módulo o unidad definitiva I. Con ello queda determinado el canon de la cabeza humana, vista de frente: Una fórmula bien sencilla para encajar y proporcionar.*(fig. 32)*

Ahora pasaremos a la misma cabeza vista de perfil, dibujada a partir del mismo canon. Utilizando el mismo canon vemos que el alto y ancho total de la cabeza es igual a tres veces y media la altura de la frente.

La forma y dimensión de la cabeza humana vista de perfil responden exactamente a la forma cuadrada. *(fig. 33 y 34)*



(fig. 31 y 32)



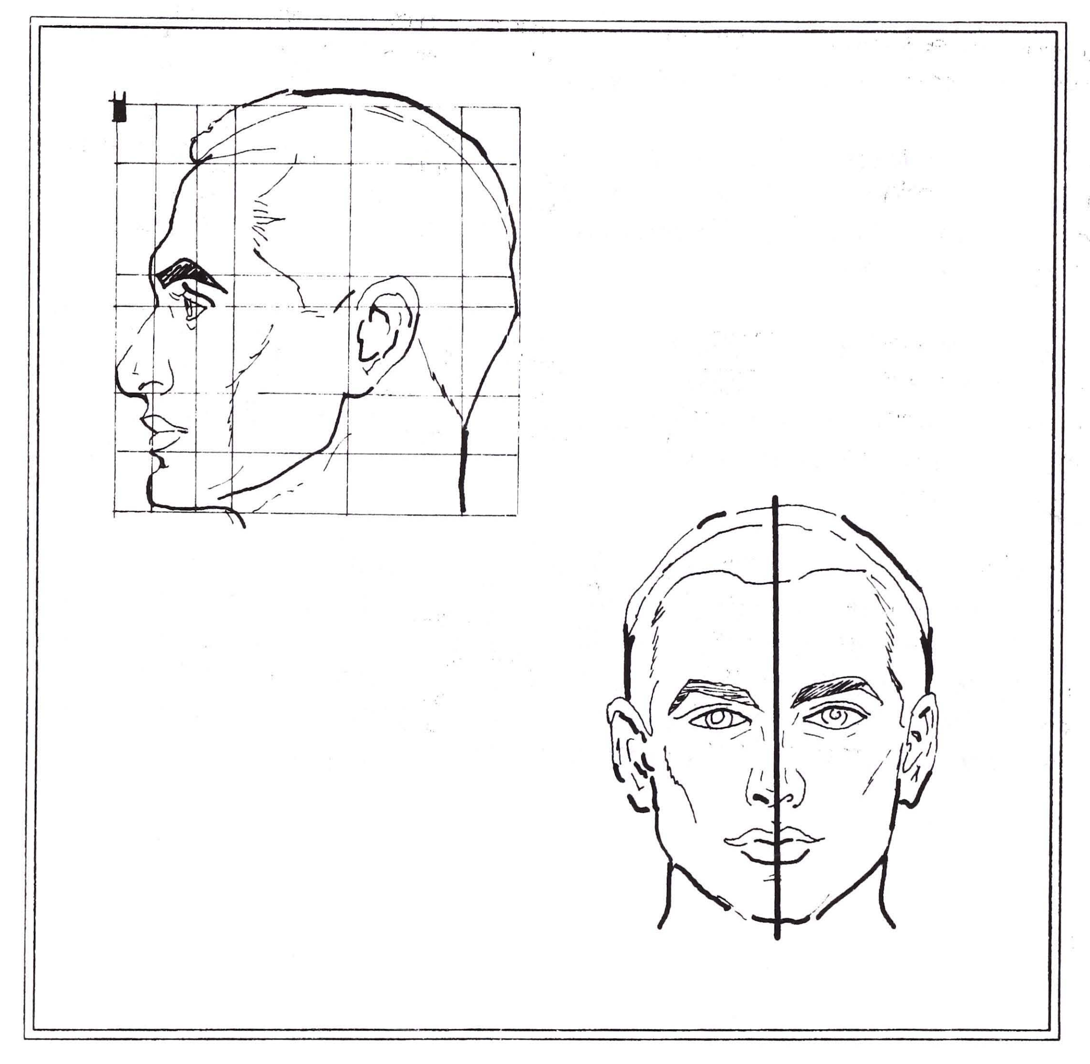
(fig. 33 y 34)

Lo que respecta a la situación correcta y proporción de las partes de la cabeza ojo, nariz, boca etc.. Solo será necesario tener presente lo siguiente:

a.- Que las mismas divisiones horizontales dibujadas en la cabeza vista de frente determinan el lugar en que hemos de dibujar la ceja, el ojo, la nariz, la oreja, la boca, etc. De manera que bastará trasladar las divisiones para tener situados dichos elementos.

b.- Subdividiendo en tres partes el módulo o unidad de medida obtenemos varios puntos de referencia que nos permiten dibujar el ángulo facial, afirmar asímismo la situación de ceja, ojo, nariz, etc. es impresindible aprender a dibujar estas proporciones de memoria, para realizar cabeza, rostros y retratos. *(fig. 35).*

También debe de considerar que tenemos un concepto de mucha importancia que gracias a su configuración simétrica la cabeza humana ofrece, siempre sea cual sea su posición, una línea de encajado básico, en el centro de la misma, a la que llamaremos en adelante centro simétrico del rostro, este centro simétrico es para nosostros escencial en el que apoyamos la proporción y construcción del rostro. *(fig. 36)*



(fig. 35 y 36)

ENUNCIADO DE FIGURAS

ANEXO No. 1

RESUMEN DE LA FIGURA HUMANA

25.- Envolventes en forma cilíndrica de cada parte del cuerpo

26.- Tono muscular a base de líneas suaves

27.- Sombreado de la figura. (fase final)

ANEXO No. 2

CABEZA HUMANA

28.- Módulo de la cabeza horizontal

29.- Ancho y alto de la cabeza vista de frente

30.- Disposición de nariz y boca

31.- Ancho de la barbilla

32.- Canon visto de frente. De la cabeza humana

33 y 34 .- Forma y dimensión de la cabeza humana vista de perfil

35.- Situación de cejas, ojo, nariz, etc..

36.- Centro simétrico de la cabeza humana





Formato de Papeleta de Vencimiento

El usuario se obliga a devolver este libro en la fecha señalada en el sello mas reciente

Código de barras. 2894761

FECHA DE DEVOLUCION

- Ordenar las fechas de vencimiento de manera vertical.
- Cancelar con el sello de "DEVUELTO" la fecha de vencimiento a la entrega del libro

Esta publicación terminó de imprimirse, en Noviembre de 1991 en los talleres de la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco se utilizó tipografía Avant Garde procesada por computadora HP Vectra la edición consta de 500 ejemplares.



DR. GUSTAVO CHAPELA CASTAÑARES
Rector General UAM

DR. ENRIQUE FERNANDEZ FASSNACHT
Secretario General UAM

MTRA. SYLVIA ORTEGA SALAZAR
Rectora UAM Azcapotzalco

ING. ENRIQUE TENORIO GUILLEN
Secretario de la Unidad

M.D.I. EMILIO MARTINEZ DE VELASCO
Director de la División de CYAD

ARQ. ROSA ELENA ALVAREZ MARTINEZ
Jefa de Dpto. de Procesos y Técnicas de Realización